

INTENSIDADE DE EVENTOS DE PRECIPITAÇÃO RELACIONADOS A ZONA DE CONVERGÊNCIA DO ATLÂNTICO SUL

Jônatas C. HEMP¹, Simone E. FERRAZ¹, Nathalie T. BOIASKI¹
jonatascolhemp@gmail.com

¹ Departamento de Física da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

RESUMO

A zona de convergência do Atlântico Sul (ZCAS) é um evento climatológico importante que ocorre no verão do hemisfério Sul. Ele é caracterizado por uma banda convectiva desde a bacia do Amazonas até o sudeste brasileiro, usualmente se estendendo ao oceano Atlântico, e que quando presente, causa um aumento significativo no número de chuvas nesta região. Este trabalho observa os diferentes eventos de chuva durante a ocorrência da Zona de Convergência do Atlântico Sul, analisa como esta afeta a intensidade da precipitação e compara a diferença destes eventos ao longo de sua área de influência, com ênfase nos casos de maior e menor precipitação, mostrando que, embora tanto a parte amazônica quanto a sudeste do Brasil sejam afetadas, na primeira os eventos são consistentemente mais intensos, enquanto na segunda ocorrem os casos mais extremos.

ABSTRACT

The South Atlantic Convergence Zone is an important climatological event that happens mostly during the summer of the Southern hemisphere. It is characterized by a convective band going from the Amazon basin to the southeast of Brazil, usually extending to the Atlantic Ocean, and when present, it causes a significant increase in precipitation. This study observes the different events of rainfall during the occurrence of the South Atlantic Convergence Zone, analyses how it affects the intensity of the rainfall and compares the difference of these events under its area of influence, with emphasis on the cases with the most and least precipitation, showing that even though the amazonic and southeast part of Brazil are affected by it, in the first the events are consistently more intense, but it is in the second where the more extreme precipitation cases occur.

Palavras Chave: Zona de Convergência do Atlântico Sul, Precipitação.

1) INTRODUÇÃO

O sudeste brasileiro, a região mais populosa do país, tem sua estação chuvosa no verão, que está associada a banda de nebulosidade convectiva, chamada Zona de Convergência do Atlântico Sul. Carvalho et al. (2002), analisaram casos de precipitação extrema em São Paulo, Brasil, e observaram que em 65% dos casos, a ZCAS estava presente de forma intensa e extensa, assim mostrando a importância do evento para o regime de chuvas da região, e a necessidade de se estudá-las mais a fundo. Este trabalho tem como objetivo analisar a distribuição dos extremos secos e chuvosos durante a ocorrência da ZCAS nas diferentes partes do Brasil afetadas por ela, para entender seu impacto em diferentes regiões.

2) DADOS E METODOLOGIA

Foram utilizados dados diários de precipitação compilados por Xavier et al. (2015), com resolução de 0,25°x0,25° de latitude/longitude para o período de 1992 até 2013 para todo o Brasil. Foram calculados os percentis 25% e 75% para cada ponto de grade de modo a delimitar os extremos secos e chuvosos. A análise foi feita levando em consideração somente as datas nas quais a zona de convergência estava presente segundo Rosso (2017), começando em 1992 até 2013. Casos onde a precipitação foi menor que 0,5 mm foram desconsiderados, pois o objetivo do trabalho é observar a

influência da ZCAS, e quantidades tão baixas não podem ser atribuídas a ela.

3) RESULTADOS

A partir da Figura 1 é possível observar que na região amazônica o limiar de 25%, que indicaria neste trabalho extremos inferiores de precipitação, é maior na região da bacia Amazônica. Em contrapartida, os extremos superiores (percentil de 75%) tem precipitação maior que 18 a 20 mm/dia (figura 2). No Sudeste, o percentil de 25% é em torno de 3 mm/dia e por outro lado, nos extremos superiores (Figura 2) vemos que os extremos ultrapassam 20 mm/dia. Mesmo com valores de limiares diferentes nas duas regiões, observa-se que a faixa de precipitação relacionada a ZCAS é demarcada por precipitações altas em toda a sua extensão.

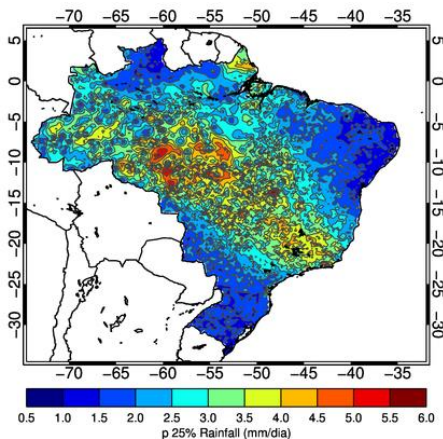


Figura 1: Percentil 25%.

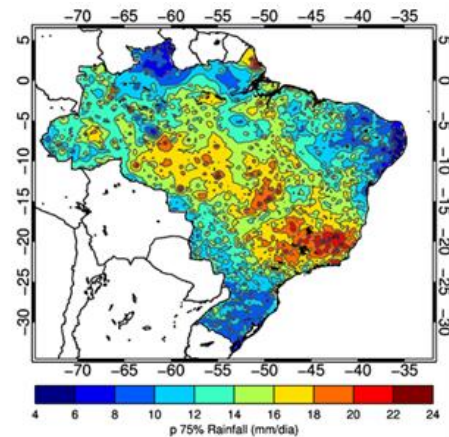


Figura 2: Percentil 75%.

4) CONCLUSÕES

Levando em consideração os valores de precipitação encontrados, podemos concluir que a ZCAS afeta o sudeste do Brasil e a região amazônica de formas diferentes, pois a intensidade dos eventos chuvosos causados por ela varia mais na primeira região, mas atingindo valores extremos menores, do que na segunda região. O próximo passo a se investigar neste trabalho é a influência do transporte de umidade, tanto advindo da região Amazônica, quando do Atlântico subtropical. A suposição inicial é que o transporte de umidade do Atlântico possa influenciar de maneira mais significativa a precipitação relacionada a ZCAS na região sudeste.

5) AGRADECIMENTOS

Esse artigo foi parcialmente suportado pelo projeto de P&D ANEEL, desenvolvido em parceria entre a UTE Pecém II, UTE Parnaíba I, Parnaíba II e III Geração de Energia S.A. e a Universidade Federal de Santa Maria – UFSM. Além disso, o segundo autor agradece ao CNpq e a Fapergs (projetos 304970/2015-8 e 24796.414.28046.06062017 – PqG) a Terceira autora agradece a Fapergs (29452.413.20093.27062017 – ARD).

6) REFERÊNCIAS

- Carvalho L. M. V., Jones C. e Liebmann B., 2012:** Extreme precipitation events in southeastern South America and large-scale convective patterns in the South Atlantic converge zone. *Journal of Climate*, 15, 2377-2394
- Rosso F. V., 2017:** A zona de Convergência do Atlântico Sul e a sua relação com a Oscilação Antártica. Dissertação (Mestrado em Meteorologia), Universidade Federal de Santa Maria.
- Xavier A. C, King C. W. e Scalon B. R., 2015:** Daily grided meteorological variables in Brazil (1980-2013). *International Journal of Climatology*, 36, 2644-2659